

#3  
GA  
3/18/02  
PATENTS

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of

Keiichi HAYASHI

Serial No. (unknown)

Filed herewith

SYSTEM AND METHOD FOR SOUNDING  
A MUSIC ACCOMPANIED BY LIGHT  
OR VIBRATION



**CLAIM FOR FOREIGN PRIORITY UNDER 35 U.S.C. 119  
AND SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENT**

Assistant Commissioner for Patents

Washington, D.C. 20231

Sir:

Attached hereto is a certified copy of applicant's corresponding patent application filed in Japan on 21 November 2000, under No. 2000-354552.

Applicant herewith claims the benefit of the priority filing date of the above-identified application for the above-entitled U.S. application under the provisions of 35 U.S.C. 119.

Respectfully submitted,

YOUNG & THOMPSON

By Benoît Castel  
Benoît Castel  
Attorney for Applicant  
Registration No. 35,041  
Customer No. 00466  
745 South 23rd Street  
Arlington, VA 22202  
Telephone: 703/521-2297

November 16, 2001

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

US  
J1017 U.S. PTO  
09/987868



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日  
Date of Application:

2000年11月21日

出 願 番 号  
Application Number:

特願2000-354552

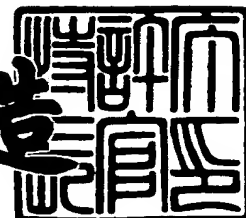
出 願 人  
Applicant(s):

日本電気株式会社  
エヌイーシーモバイリング株式会社

2001年 9月25日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2001-3087880

【書類名】 特許願

【整理番号】 53500007

【提出日】 平成12年11月21日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04Q 7/38

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県横浜市港北区新横浜三丁目16番8号 日本電  
気移動通信株式会社内

【氏名】 林 啓一

【特許出願人】

【識別番号】 000004237

【氏名又は名称】 日本電気株式会社

【特許出願人】

【識別番号】 390000974

【氏名又は名称】 日本電気移動通信株式会社

【代理人】

【識別番号】 100065385

【弁理士】

【氏名又は名称】 山下 穰平

【電話番号】 03-3431-1831

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 010700

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9001713

【包括委任状番号】 9100016

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 携帯電話端末

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 楽音を発するスピーカと、  
光を発生する発光手段と、

前記スピーカで演奏すべき複数のパートの楽音の楽音データと前記複数のパートの楽音のうち前記発光手段が同調すべきパートの楽音を指定する指定データとを有する演奏データのうちの前記複数のパートの楽音の楽音データに基づいて、複数のパートの楽音を前記スピーカに発させる手段と、

前記演奏データのうちの前記発光手段が同調すべきパートの楽音を指定する指定データに基づいて、前記複数のパートのうちの前記発光手段が同調すべきパートの楽音と同調して前記発光手段を点滅させる点滅手段と、

を備えることを特徴とする楽音・発光同調方式。

【請求項 2】 請求項 1 に記載の楽音・発光同調方式において、前記演奏データは、ネットワークを介して受信したものであることを特徴とする楽音・発光同調方式。

【請求項 3】 請求項 2 に記載の楽音・発光同調方式において、前記ネットワークはインターネットであることを特徴とする楽音・発光同調方式。

【請求項 4】 請求項 1 に記載の楽音・発光同調方式において、各パートの楽音は複数の構成音より成り、前記指定データは、指定するパートの楽音のうちのどの構成音と前記発光手段が同調すべきかの情報も含み、前記点滅手段は、前記指定データに基づいて、前記複数のパートのうちの前記発光手段が同調すべきパートの楽音のうちの指定の構成音と同調して前記発光手段を点滅させることを特徴とする楽音・発光同調方式。

【請求項 5】 楽音を発するスピーカと、  
振動を発生する振動手段と、

前記スピーカで演奏すべき複数のパートの楽音の楽音データと前記複数のパートの楽音のうち前記振動手段が同調すべきパートの楽音を指定する指定データとを有する演奏データのうちの前記複数のパートの楽音の楽音データに基づい

て、複数のパートの楽音を前記スピーカに発させる手段と、

前記演奏データのうちの前記振動手段が同調すべきパートの楽音を指定する指定データに基づいて、前記複数のパートのうちの前記振動手段が同調すべきパートの楽音と同調して前記振動手段を振動／停止させる振動手段と、

を備えることを特徴とする楽音・振動同調方式。

【請求項 6】 請求項 5 に記載の楽音・振動同調方式において、前記演奏データは、ネットワークを介して受信したものであることを特徴とする楽音・振動同調方式。

【請求項 7】 請求項 6 に記載の楽音・振動同調方式において、前記ネットワークはインターネットであることを特徴とする楽音・振動同調方式。

【請求項 8】 請求項 5 に記載の楽音・振動同調方式において、各パートの楽音は複数の構成音より成り、前記指定データは、指定するパートの楽音のうちのどの構成音と前記振動手段が同調すべきかの情報も含み、前記振動手段は、前記指定データに基づいて、前記複数のパートのうちの前記振動手段が同調すべきパートの楽音のうちの指定の構成音と同調して前記振動手段を振動／停止させることを特徴とする楽音・振動同調方式。

【請求項 9】 スピーカで演奏すべき複数のパートの楽音の楽音データと前記複数のパートの楽音のうち発光手段が同調すべきパートの楽音を指定する指定データとを有する演奏データのうちの前記複数のパートの楽音の楽音データに基づいて、複数のパートの楽音を前記スピーカに発させるステップと、

前記演奏データのうちの前記発光手段が同調すべきパートの楽音を指定する指定データに基づいて、前記複数のパートのうちの前記発光手段が同調すべきパートの楽音と同調して前記発光手段を点滅させる点滅ステップと、

を有することを特徴とする楽音・発光同調方法。

【請求項 10】 請求項 9 に記載の楽音・発光同調方法において、前記演奏データは、ネットワークを介して受信したものであることを特徴とする楽音・発光同調方法。

【請求項 11】 請求項 10 に記載の楽音・発光同調方法において、前記ネットワークはインターネットであることを特徴とする楽音・発光同調方法。

【請求項 1 2】 請求項 9 に記載の楽音・発光同調方法において、各パートの楽音は複数の構成音より成り、前記指定データは、指定するパートの楽音のうちのどの構成音と前記発光手段が同調するべきかの情報も含み、前記点滅ステップでは、前記指定データに基づいて、前記複数のパートのうちの前記発光手段が同調するべきパートの楽音のうちの指定の構成音と同調して前記発光手段を点滅させることを特徴とする楽音・発光同調方法。

【請求項 1 3】 スピーカで演奏するべき複数のパートの楽音の楽音データと前記複数のパートの楽音のうち振動手段が同調するべきパートの楽音を指定する指定データとを有する演奏データのうちの前記複数のパートの楽音の楽音データに基づいて、複数のパートの楽音を前記スピーカに発させるステップと、

前記演奏データのうちの前記振動手段が同調するべきパートの楽音を指定する指定データに基づいて、前記複数のパートのうちの前記振動手段が同調するべきパートの楽音と同調して前記振動手段を振動／停止させる振動ステップと、

を備えることを特徴とする楽音・振動同調方法。

【請求項 1 4】 請求項 1 3 に記載の楽音・振動同調方法において、前記演奏データは、ネットワークを介して受信したものであることを特徴とする楽音・振動同調方法。

【請求項 1 5】 請求項 1 4 に記載の楽音・振動同調方法において、前記ネットワークはインターネットであることを特徴とする楽音・振動同調方法。

【請求項 1 6】 請求項 1 3 に記載の楽音・振動同調方法において、各パートの楽音は複数の構成音より成り、前記指定データは、指定するパートの楽音のうちのどの構成音と前記振動手段が同調するべきかの情報も含み、前記振動ステップでは、前記指定データに基づいて、前記複数のパートのうちの前記振動手段が同調するべきパートの楽音のうちの指定の構成音と同調して前記振動手段を振動／停止させることを特徴とする楽音・振動同調方法。

【請求項 1 7】 請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 項に記載の楽音・発光同調方式を備えることを特徴とする携帯電話端末。

【請求項 1 8】 請求項 5 乃至 8 のいずれか 1 項に記載の楽音・振動同調方式を備えることを特徴とする携帯電話端末。

【請求項 1 9】 着信通知方法として使用されることを特徴とする請求項 9 乃至 1 2 のいずれか 1 項に記載の楽音・発光同調方法。

【請求項 2 0】 着信通知方法として使用されることを特徴とする請求項 1 3 乃至 1 6 のいずれか 1 項に記載の楽音・振動同調方法。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は携帯電話端末に関し、特に、着信を着信メロディ、LED等の発光手段及びバイブレータ等の振動手段で知らせる機能を有する携帯電話端末に関する。また、本発明は、着信を着信メロディ、LED等の発光手段及びバイブレータ等の振動手段で知らせる方法に関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

従来の携帯電話では、着信時に着信メロディ、LED及びバイブレータを連動させることにより着信を知らせる機能を有するものがある。

【0 0 0 3】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、そのような連動を行える着信メロディは、携帯電話端末内にあらかじめ登録してある固定の着信メロディに限定されており、LEDの点滅パターン、バイブレータの振動パターンのためのデータも固定の着信メロディに合わせて定義する必要があった。また、着信メロディを携帯電話に演奏させるための演奏データをインターネット等のネットワークを利用したネットワークサービスを利用してWWW(World Wide Web)サーバ等のサーバから携帯電話端末がダウンロードし、着信時にその演奏データに従って着信音を鳴動する場合には、LEDの点滅パターン、バイブレータの振動パターンの定義ができず、単一のパターンでしか動作しないため単調なパターンでの通知しかできなかった。このため、着信音を消音している場合には、誰からの電話なのか、何を着信したのかをLEDの点滅パターン及びバイブレータの振動パターンにより区別することができない等の問題があった。



## 【 0 0 0 4 】

すなわち、従来の携帯電話では、電話やデータの着信時にメロディを鳴動する場合、LEDの点灯パターンやバイブレータの振動パターンは、携帯電話端末内にあらかじめ設定してある固定のパターンか、あるいは、携帯電話端末内にあらかじめ登録されているメロディ着信音に連動して動作させることしかできない。このため、ネットワーク等から取得した演奏データに関しては、演奏時にLEDやバイブレータをメロディに同調させて動作することができず、単一で単調なパターンの動作となっている。また、使用者が、着信時に発信元が誰かを演奏するメロディにより判断している状態において着信音を消音してしまった場合、LEDとバイブレータの動作パターンが単一になりLED、バイブレータからでは着信時に発信元を特定することができない。

## 【 0 0 0 5 】

本発明は、着信の種類をメロディのみならず発光手段及び／又は振動手段によっても使用者が判別することを可能とする携帯電話端末を提供することを目的とする。

## 【 0 0 0 6 】

## 【課題を解決するための手段】

本発明による楽音・発光同調方式は、楽音を発するスピーカと、光を発生する発光手段と、前記スピーカで演奏するべき複数のパートの楽音の楽音データと前記複数のパートの楽音のうち前記発光手段が同調するべきパートの楽音を指定する指定データとを有する演奏データのうちの前記複数のパートの楽音の楽音データに基づいて、複数のパートの楽音を前記スピーカに発させる手段と、前記演奏データのうちの前記発光手段が同調するべきパートの楽音を指定する指定データに基づいて、前記複数のパートのうちの前記発光手段が同調するべきパートの楽音と同調して前記発光手段を点滅させる点滅手段と、を備えることを特徴とする。

## 【 0 0 0 7 】

上記の楽音・発光同調方式において、前記演奏データは、ネットワークを介して受信したものであってもよい。

## 【 0 0 0 8 】

上記の楽音・発光同調方式において、前記ネットワークはインターネットであってもよい。

## 【 0 0 0 9 】

上記の楽音・発光同調方式において、各パートの楽音は複数の構成音より成り、前記指定データは、指定するパートの楽音のうちのどの構成音と前記発光手段が同調するべきかの情報も含み、前記点滅手段は、前記指定データに基づいて、前記複数のパートのうちの前記発光手段が同調するべきパートの楽音のうちの指定の構成音と同調して前記発光手段を点滅させてもよい。

## 【 0 0 1 0 】

本発明による楽音・振動同調方式は、楽音を発するスピーカと、振動を発生する振動手段と、前記スピーカで演奏するべき複数のパートの楽音の楽音データと前記複数のパートの楽音のうち前記振動手段が同調するべきパートの楽音を指定する指定データとを有する演奏データのうちの前記複数のパートの楽音の楽音データに基づいて、複数のパートの楽音を前記スピーカに発させる手段と、前記演奏データのうちの前記振動手段が同調するべきパートの楽音を指定する指定データに基づいて、前記複数のパートのうちの前記振動手段が同調するべきパートの楽音と同調して前記振動手段を振動／停止させる振動手段と、を備えることを特徴とする。

## 【 0 0 1 1 】

上記の楽音・振動同調方式において、前記演奏データは、ネットワークを介して受信したものであってもよい。

## 【 0 0 1 2 】

上記の楽音・振動同調方式において、前記ネットワークはインターネットであってもよい。

## 【 0 0 1 3 】

上記の楽音・振動同調方式において、各パートの楽音は複数の構成音より成り、前記指定データは、指定するパートの楽音のうちのどの構成音と前記振動手段が同調するべきかの情報も含み、前記振動手段は、前記指定データに基づいて、

前記複数のパートのうちの前記振動手段が同調すべきパートの楽音のうちの指定の構成音と同調して前記振動手段を振動／停止させてもよい。

## 【 0 0 1 4 】

本発明による楽音・発光同調方法は、スピーカで演奏すべき複数のパートの楽音の楽音データと前記複数のパートの楽音のうち発光手段が同調すべきパートの楽音を指定する指定データとを有する演奏データのうちの前記複数のパートの楽音の楽音データに基づいて、複数のパートの楽音を前記スピーカに発させるステップと、前記演奏データのうちの前記発光手段が同調すべきパートの楽音を指定する指定データに基づいて、前記複数のパートのうちの前記発光手段が同調すべきパートの楽音と同調して前記発光手段を点滅させる点滅ステップと、を有することを特徴とする。

## 【 0 0 1 5 】

上記の楽音・発光同調方法において、前記演奏データは、ネットワークを介して受信したものであってもよい。

## 【 0 0 1 6 】

上記の楽音・発光同調方法において、前記ネットワークはインターネットであってもよい。

## 【 0 0 1 7 】

上記の楽音・発光同調方法において、各パートの楽音は複数の構成音より成り、前記指定データは、指定するパートの楽音のうちのどの構成音と前記発光手段が同調すべきかの情報も含み、前記点滅ステップでは、前記指定データに基づいて、前記複数のパートのうちの前記発光手段が同調すべきパートの楽音のうちの指定の構成音と同調して前記発光手段を点滅させてもよい。

## 【 0 0 1 8 】

本発明による楽音・振動同調方法は、スピーカで演奏すべき複数のパートの楽音の楽音データと前記複数のパートの楽音のうち振動手段が同調すべきパートの楽音を指定する指定データとを有する演奏データのうちの前記複数のパートの楽音の楽音データに基づいて、複数のパートの楽音を前記スピーカに発させるステップと、前記演奏データのうちの前記振動手段が同調すべきパートの楽音

を指定する指定データに基づいて、前記複数のパートのうちの前記振動手段が同調すべきパートの楽音と同調して前記振動手段を振動／停止させる振動ステップと、を備えることを特徴とする。

【 0 0 1 9 】

上記の楽音・振動同調方法において、前記演奏データは、ネットワークを介して受信したものであってもよい。

【 0 0 2 0 】

上記の楽音・振動同調方法において、前記ネットワークはインターネットであってもよい。

【 0 0 2 1 】

上記の楽音・振動同調方法において、各パートの楽音は複数の構成音より成り、前記指定データは、指定するパートの楽音のうちのどの構成音と前記振動手段が同調すべきかの情報も含み、前記振動ステップでは、前記指定データに基づいて、前記複数のパートのうちの前記振動手段が同調すべきパートの楽音のうちの指定の構成音と同調して前記振動手段を振動／停止させてもよい。

【 0 0 2 2 】

本発明による携帯電話端末は、上記の楽音・発光同調方式を備えることを特徴とする。

【 0 0 2 3 】

また、本発明による携帯電話端末は、上記の楽音・振動同調方式を備えることを特徴とする。

【 0 0 2 4 】

本発明による楽音・発光同調方法は、着信通知方法として使用されてもよい。

【 0 0 2 5 】

本発明による楽音・振動同調方法は、着信通知方法として使用されてもよい。

【 0 0 2 6 】

【発明の実施の形態】

本発明はWWW(World Wide Web)ブラウザ機能を有し、複数のパートの楽音の楽音データを有する演奏データ (M I D I (Musical Instrument Digital Interf

ace)データ等)をWWWサーバからインターネット等のネットワークを介して取得し、取得した演奏データに基づいて演奏される音楽を着信音として使用できる携帯電話において、取得した演奏データに含まれる複数のパートの楽音のうちの指定のパートの楽音と同調してLEDを点滅させ及び／又はバイブレータを振動／停止させるものである。ここで、パートとは、主旋律のパート、副旋律のパート、伴奏のパート等である。また、LEDの点滅の指定のパートの楽音との同調とは、指定のパートの楽音が鳴るときにLEDを点灯させ、そのパートの楽音が鳴らないときにLEDを消灯させることである。また、バイブレータの信号の指定のパートの楽音との同調とは、指定のパートの楽音が鳴るときにバイブレータを振動させ、そのパートの楽音が鳴らないときにバイブレータを停止させることである。

## 【0027】

また、複数のパートの楽音のうちのどのパートの楽音とどのLEDを同調させるか及び／又は複数のパートの楽音のうちのどのパートの楽音とバイブレータを同調させるかを指定するために、演奏データは拡張され、拡張された演奏データは、そのような指定のための指定データも含む。演奏データがMIDIデータである場合にも、MIDIデータに対してもそのような拡張が行われる。

## 【0028】

本実施形態による携帯電話端末は、音楽演奏時に、演奏データ中の各パートの楽音の音符に合わせた信号を発生するトーンジェネレータを搭載する。

## 【0029】

また、演奏データに基づいて、音楽演奏、LED点滅、バイブレータ振動／停止の全てを同調させることが可能であるが、使用者による携帯電話端末への設定によりこれらのうち、音楽演奏、LEDの点滅、バイブレータ振動／停止のうちの任意の1以上のことを行わないようにすることもできる。

## 【0030】

これにより、着信時などの楽音を演奏する際、LED及び／又はバイブレータを任意のパートに同調して動作させることができ、表現力の高い点滅又は振動で着信を利用者に通知することができる。また、LED及び／又はバイブレータと

任意のパートが同調して動作するため、消音時（演奏をしない時）においても、着信の種別や、発信元の区別を行うことができる。なお、このためには、着信の種別に応じて、着信に関連付けられる演奏データを切り替えておく。

【0031】

次に本発明の実施形態の動作について、図1乃至6を参照して詳細に説明する。

【0032】

図1を参照すると、携帯電話101は、演奏データをWWWサーバ102からゲートウェイ103、交換機104、無線基地局105を経て取得する。

【0033】

図2を参照すると、携帯電話101は、制御部201、メモリ202、タイマ203、操作部204、周辺装置インタフェース部205、表示部206、表示制御部207、トーンジェネレータ208、スピーカ209、LED210、バイブレータ211、スイッチ212、213を備える。

【0034】

制御部201は、マイクロプロセッサ等により構成され、メモリ202に記憶されたプログラムを実行することにより、携帯装置のトーンジェネレータ208、スイッチ212、213等の各部を制御すると共に、図3を参照して後に説明する方法を行う。メモリ202は、ROM及びRAMを備え、ROMは制御部201が実行するプログラムやその実行のために必要なデータを記憶し、RAMは一時的にデータを記憶する。また、RAMはバッテリーによりバックアップされており、ダウンロードした演奏データを記憶する。タイマ203は、カウンタ等により構成され、時刻や所定時間の経過を計測し、計測結果を制御部201に通知する。操作部204は、複数のキーより構成され、使用者による電話番号入力や各種設定のための操作を受け付ける。周辺装置インタフェース部205は、携帯電話とパーソナルコンピュータ等とのインターフェースをとる。表示部206は、LCD(Liquid Crystal Display)等により構成され、電話番号、時刻、使用者とのインタフェースをとるための文字等を表示する。表示制御部207は、表示部206に文字等を表示するために表示部206を制御し、キャラクタジェネレー

タ等を備える。トーンジェネレータ 2 0 8 は、演奏データに基づいて、各パートの楽音をスピーカに演奏させ、指定のパートに同調して LED 2 1 0 を点滅させ、指定のパートに同調してバイブレータ 2 1 1 を演奏させる。スピーカ 2 0 9 は、トーンジェネレータ 2 0 8 から送られてくる電気信号に基づいて音を発する。LED 2 1 0 は、トーンジェネレータ 2 0 8 又は制御部 2 0 1 からスイッチ 2 1 2 を介して入力する電気信号に基づいて光を発する。バイブレータ 2 1 1 はトーンジェネレータ 2 0 8 又は制御部 2 0 1 からスイッチ 2 1 3 を介して入力する電気信号に基づいて振動を発する。スイッチ 2 1 2 は、LED 2 1 0 の接続相手をトーンジェネレータ 2 0 8 又は制御部 2 0 1 に切り替える。スイッチ 2 1 3 は、バイブレータの接続相手をトーンジェネレータ 2 0 8 又は制御部 2 0 1 に切り替える。

## 【 0 0 3 5 】

次に図 3 のフローチャートを参照して、音声又はデータの着信後、音楽演奏並びに LED 及びバイブレータの同調又は非同調のために制御部 2 0 1 により行われる設定について説明する。

## 【 0 0 3 6 】

まず、携帯電話 1 0 1 が音声又はデータを着信すると（ステップ S 3 0 1）、発呼元に対応付けられている演奏データを選択する（ステップ S 3 0 2）。次に、演奏する楽音が含まれている演奏データ内に楽音の鳴動に LED の点滅を同調させるような指定、すなわち、LED 同調の指定、があるか否かを判断する（ステップ S 3 0 3）。ステップ 3 0 1 での判断が否定的である場合、LED 同調の指定がない場合に LED を点滅させるための LED 点滅パターンを制御部 2 0 1 設定し、スイッチ 2 1 2 を制御部 2 0 1 側に切り替える（ステップ S 3 0 8）。

## 【 0 0 3 7 】

ステップ 3 0 3 での判断が肯定的である場合、演奏データ内の LED 点滅についての指定データが正しいか否かを判断する（ステップ S 3 0 4）。ステップ S 3 0 4 での判断が否定的である場合、ステップ S 3 0 8 に進む。

## 【 0 0 3 8 】

ステップ S 3 0 4 での判断が肯定的である場合、LED 点滅を楽音鳴動と連動

させるための設定が携帯電話になされているか否かを判断する（ステップ S 3 0 5）。ステップ S 3 0 5 での判断が否定的である場合、ステップ S 3 0 8 に進む。

【 0 0 3 9 】

ステップ S 3 0 5 での判断が肯定的である場合、演奏データ内の指定データから L E D 点滅を同調させるべきパートを算出し（ステップ 3 0 6）、算出した L E D 点滅を同調させるパートについての情報をトーンジェネレータ 2 0 7 に設定し、スイッチ 2 1 2 をトーンジェネレータ 2 0 8 側に切り替える（ステップ S 3 0 7）。なお、トーンジェネレータ 2 0 8 は、L E D 点滅を同調させるパートが設定されると、そのパートの音を鳴らすためにスピーカ 2 0 9 を駆動する時に、L E D 2 1 0 を点灯させるために駆動する。

【 0 0 4 0 】

次に、演奏する楽音が含まれている演奏データ内に楽音の鳴動にバイブレータの振動／停止を同調させるような指定、すなわち、バイブレータ同調の指定、があるか否かを判断する（ステップ S 3 0 9）。ステップ 3 0 9 での判断が否定的である場合、バイブレータ同調の指定がない場合にバイブレータを振動／停止させるためのバイブレータ振動／停止パターンを制御部 2 0 1 設定し、スイッチ 2 1 3 を制御部 2 0 1 側に切り替える（ステップ S 3 1 4）。

【 0 0 4 1 】

ステップ 3 0 9 での判断が肯定的である場合、演奏データ内のバイブレータ振動／停止についての指定データが正しいか否かを判断する（ステップ S 3 1 0）。ステップ S 3 1 0 での判断が否定的である場合、ステップ S 3 1 4 に進む。

【 0 0 4 2 】

ステップ S 3 1 0 での判断が肯定的である場合、バイブレータ振動／停止を楽音鳴動と連動させるための設定が携帯電話になされているか否かを判断する（ステップ S 3 1 1）。ステップ S 3 1 1 での判断が否定的である場合、ステップ S 3 1 4 に進む。

【 0 0 4 3 】

ステップ S 3 1 1 での判断が肯定的である場合、演奏データ内の指定データか



らバイブレータ振動／停止を同調させるべきパートを算出し（ステップ 3 1 2）、算出したバイブレータ振動／停止を同調させるパートについての情報をトーンジェネレータ 2 0 7 に設定し、スイッチ 2 1 3 をトーンジェネレータ 2 0 8 側に切り替える（ステップ S 3 1 3）。なお、トーンジェネレータ 2 0 8 は、バイブレータ振動／停止を同調させるパートが設定されると、そのパートの音を鳴らすためにスピーカ 2 0 9 を駆動する時に、バイブレータ 2 1 1 を振動させるために駆動する。

## 【 0 0 4 4 】

次に、演奏データに基づいて、鳴動する楽音のテンポ（演奏速度）をトーンジェネレータ 2 0 7 に設定し（ステップ S 3 1 5）、ステップ S 3 0 7 又はステップ 3 0 8、ステップ S 3 1 3 又はステップ S 3 1 4 及びステップ S 3 1 5 での設定並びに演奏データ中の楽音データに基づいて楽音を鳴動し、それに、必要に応じて、LED 点滅及びバイブレータ振動を同調させる（ステップ S 3 1 6）。

## 【 0 0 4 5 】

なお、LED 2 1 0 を指定されたパートの楽音と同調して点滅させ、及び／又はバイブレータ 2 1 1 を指定されたパートの楽音と同調して振動／停止させるときに、スピーカ 2 0 9 を駆動することによる楽音の演奏を行わないようにしても良い。

## 【 0 0 4 6 】

図 4 は演奏データに含まれる指定データの形式を示す。指定データには、LED 同調のためのものと、バイブレータ同調のためのものの 2 種類あるが、これらの形式は同一である。

## 【 0 0 4 7 】

図 4 を参照すると、指定データは、同調対象種別情報 4 0 1、音源種別情報 4 0 2、パート情報 4 0 3、音符番号情報 4 0 4 を含む。

## 【 0 0 4 8 】

同調対象種別情報 4 0 1 は、この指定データが LED 同調のためのものであるのかバイブレータ同調のためのものであるのかの区別を示す。音源種別 4 0 2 は、1 パートあたりの構成音が単音であるのか複数音であるのかの区別を示す。パ

ート情報 4 0 3 は、L E D 又はバイブレータを同調させるべきパートの楽音を指定するためのものであり、そのパートの識別子より成る。音符番号情報 4 0 4 は、音源種別情報 4 0 2 が、1 パートあたりの構成音が複数音である場合にのみ有効なものであり、パート情報 4 0 3 により指定された L E D 又はバイブレータを同調させるべきパートのうちどの構成音に L E D 又はバイブレータを同調させるかの指定を示す。

## 【 0 0 4 9 】

図 5 は、1 パートあたりの構成音が短音である場合の演奏データの形式を示す。図 5 を参照すると、この形式は、分解能&テンポデータ 5 0 1、L E D 同調のための指定データ 5 0 2、バイブレータ同調のための指定データ 5 0 3、演奏終了位置データ 5 0 4、音色設定データ 5 0 5、音量設定データ 5 0 6、表現データ 5 0 7、音符データ 5 0 8、強弱データ 5 0 9 を含む。従来例よりあるのは、分解能&テンポデータ 5 0 1、演奏終了位置データ 5 0 4、音色設定データ 5 0 5、音量設定データ 5 0 6、表現データ 5 0 7、音符データ 5 0 8、強弱データ 5 0 9 である。本発明により追加されたのは L E D 同調のための指定データ 5 0 2、バイブレータ同調のための指定データ 5 0 3 であり、これらは、図 4 に示す形式を有する。

## 【 0 0 5 0 】

図 6 は、1 パートあたりの構成音が複数音である場合の演奏データの形式を示す。図 6 を参照すると、この形式は、分解能&テンポデータ 5 0 1、L E D 同調のための指定データ 5 0 2、バイブレータ同調のための指定データ 5 0 3、演奏終了位置データ 5 0 4、音色設定データ 5 0 5、音量設定データ 5 0 6、表現データ 5 0 7、音符データ 5 0 8、強弱データ 5 0 9 を含む。従来例よりあるのは、分解能&テンポデータ 5 0 1、演奏終了位置データ 5 0 4、音色設定データ 5 0 5、音量設定データ 5 0 6、表現データ 5 0 7、音符データ 5 0 8、強弱データ 5 0 9 である。本発明により追加されたのは L E D 同調のための指定データ 5 0 2、バイブレータ同調のための指定データ 5 0 3 であり、これらは、図 4 に示す形式を有する。

## 【 0 0 5 1 】

図5に示す形式と図6に示す形式の違いは、図5に示す形式では、1パートあたりの同じタイミングの音符データが1つであるのに対し、図6に示す形式では、1パートあたりの同じタイミングの音符データが複数あることと、指定データ502、503のうちの音源種別情報402の値の違いと、音符番号情報404が無効か有効かであるかの違いである。

【0052】

なお、上記の実施形態では、携帯電話端末における着信通知を例に取り説明してきたが、本発明はこれに限られず、例えば、メール端末、ゲーム端末にも適用することができる。

【0053】

メール端末への適用としては、例えば、メール着信時におけるメール送信者識別、メール開封時におけるメール送信者識別への適用が考えられる。

【0054】

ゲーム端末への適用としては、特定のゲーム場面の識別への適用、LED点滅やバイブレータ振動／停止を伴った効果音の鳴動としての適用が考えられる。

【0055】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、ネットワークを介してサーバよりダウンロードした音楽を着信時等に演奏する際に、その音楽の特定のパートに同調してLEDを点滅させたり、バイブレータを振動／停止させたりすることができるので、そのような音楽を着信通知に利用した場合であっても、LEDの点滅及び／又はバイブレータの振動／停止のパターンによっても、発信者を知ることが可能となる。

【0056】

また、音楽の演奏をしないように設定している場合であれば、LEDの点滅及び／又はバイブレータの振動／停止のパターンのみによって、発信者を知ることが可能となる。

【0057】

また、LEDの点滅パターン及びバイブレータの振動／停止パターンデータを

楽音データと別個に設ける必要がないので、そのようなパターンデータを別個に設ける場合に比べて、携帯電話端末が必要とするメモリ容量を削減することができ、また、ダウンロード時間を短縮することもできる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の実施形態による携帯電話端末と、携帯電話端末が演奏データをダウンロードする際に必要となる装置を示す概念図である。

【図 2】

本発明の実施形態による携帯電話端末の構成を示すブロック図である。

【図 3】

本発明の実施形態による音声又はデータの着信後、音楽演奏並びに L E D 及びバイブレータの同調又は非同調のために制御部 2 0 1 により行われる設定の動作を説明するためのフローチャートである。

【図 4】

本発明の実施形態による指定データの形式を示す図である。

【図 5】

本発明の実施形態による各パートの構成音が単音である場合の演奏データの形式を示す図である。

【図 6】

本発明の実施形態による各パートの構成音が複数音である場合の演奏データの形式を示す図である。

【符号の説明】

- 2 0 1 制御部
- 2 0 2 メモリ
- 2 0 3 タイマ
- 2 0 4 操作部
- 2 0 5 周辺装置インタフェース部
- 2 0 6 表示部
- 2 0 7 表示制御部

2 0 8 トーンジェネレータ

2 0 9 スピーカ

2 1 0 LED

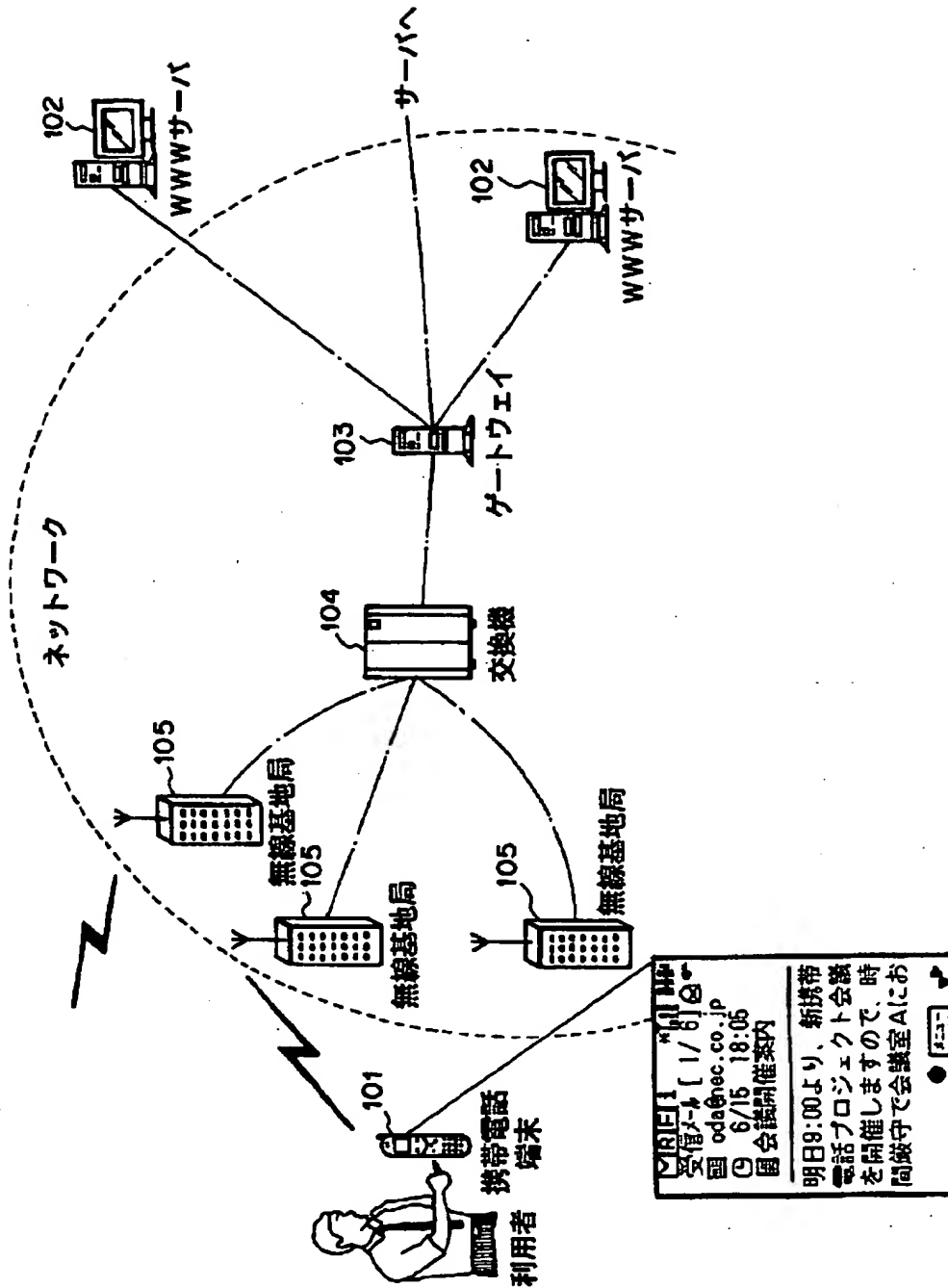
2 1 1 バイブレータ

2 1 2 スイッチ

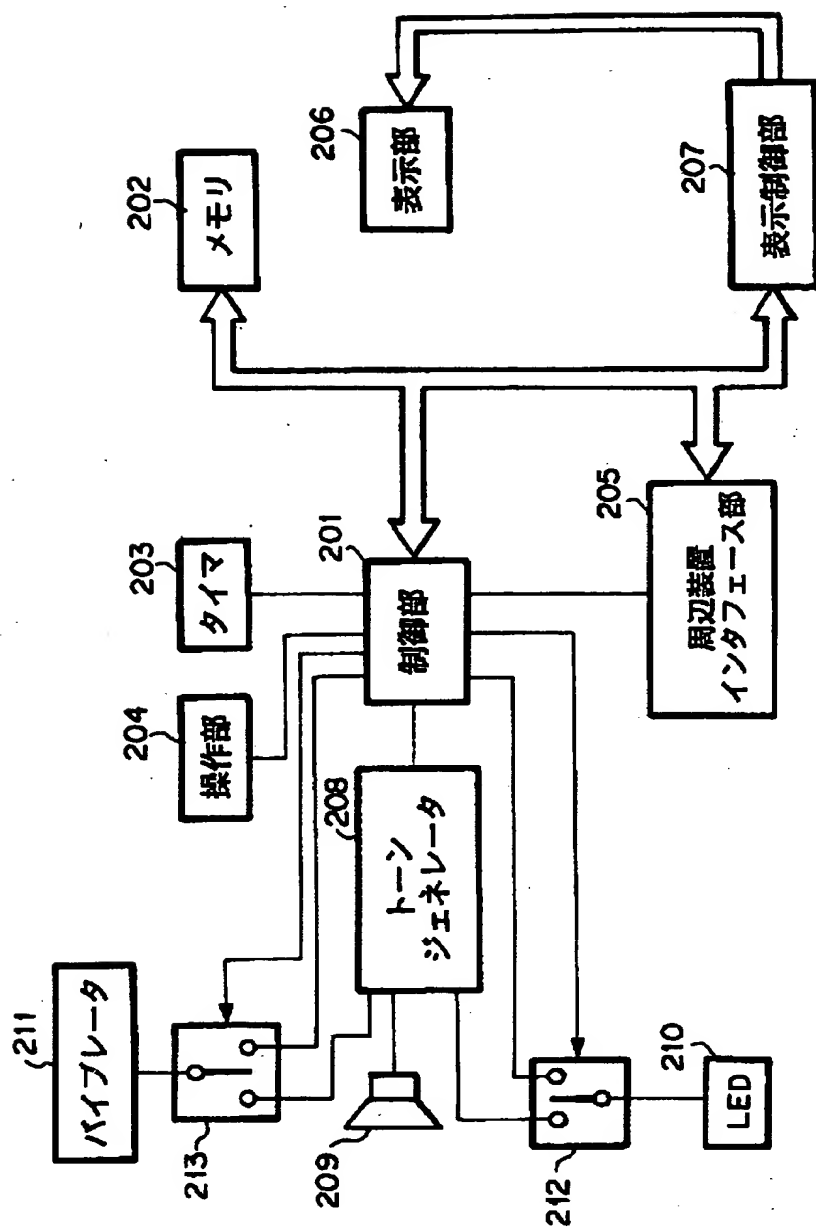
2 1 3 スイッチ

【書類名】 図面

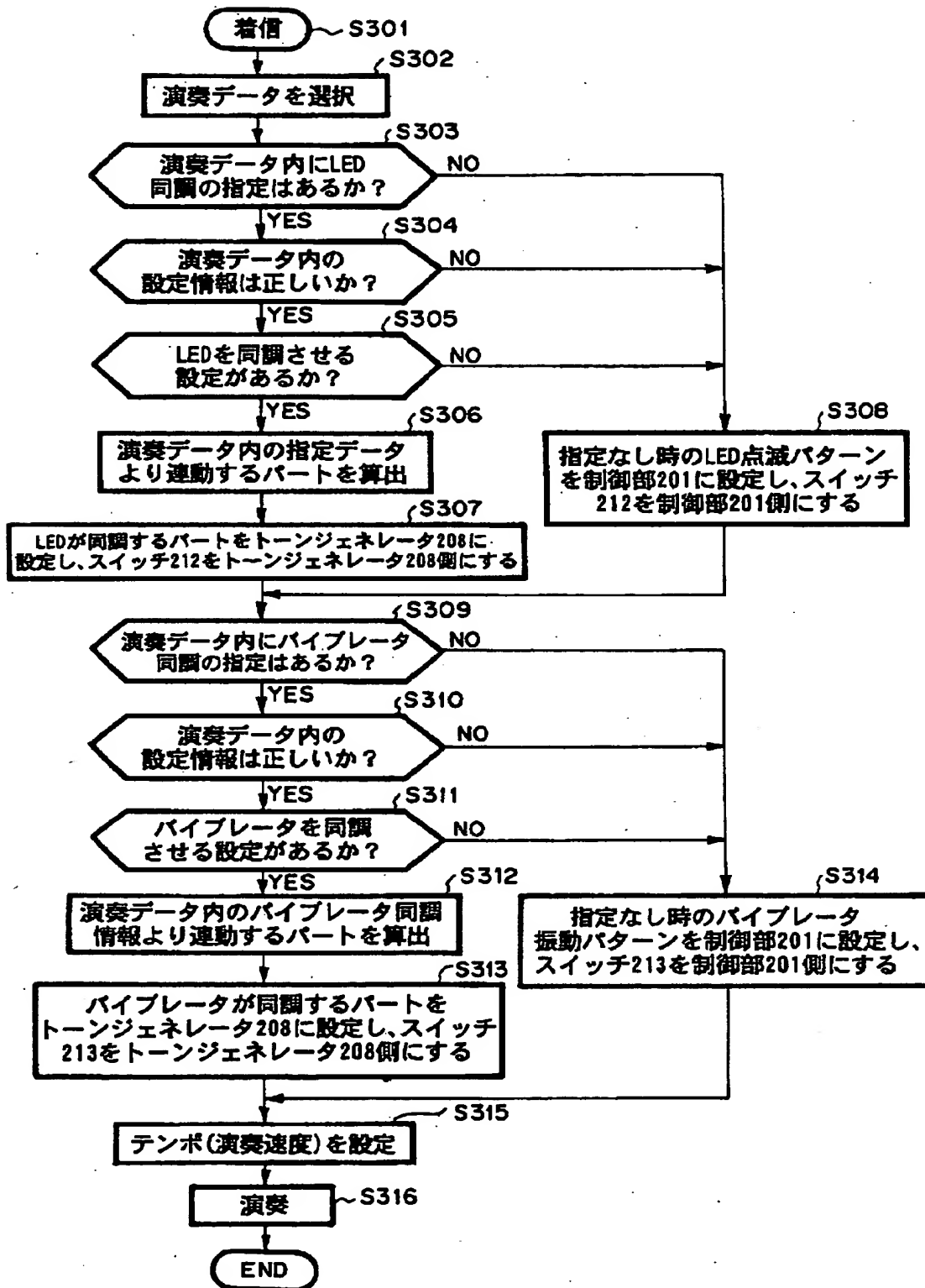
【図 1】



【図2】

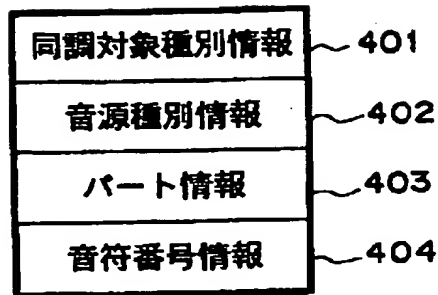


【図 3】

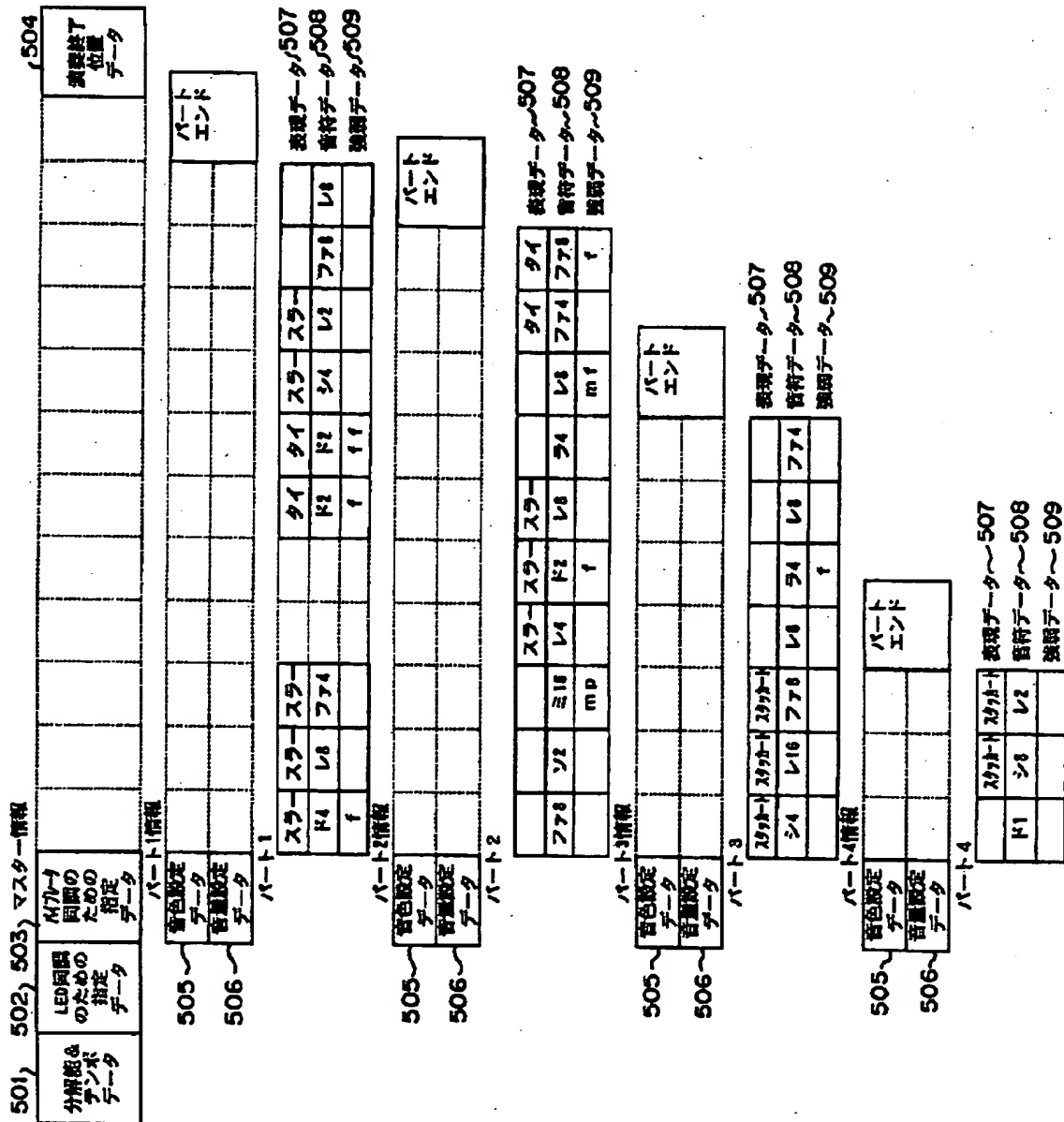




【图4】，



【图 5】



【図 6】

501, 502, 503 } マスター情報									
分解能 & テンポデータ	LED同期のための指定データ	4/4 同期のための指定データ							504 } 演奏終了位置データ

パート1情報									
505 ~ 音色情報データ									パートエンド
506 ~ 音量情報データ									

パート1									
スラー	スラー	スラー	スラー	スラー	スラー	スラー	スラー	スラー	スラー
ド4	レ8	ソ2	ミ16	ラ4	シ4	ド2	レ8	ソ4	ラ8
ファ8	ソ2	ミ16	ラ4	シ4	ド2	レ8	ソ4	ラ8	ファ8
シ4	レ16	ファ8	ラ4	シ4	ド2	レ8	ソ4	ラ8	ファ8
ド1	シ8	レ2							
f					f	f	f	f	f

表現データ ~ 507  
音符データ } 508  
音符データ }  
音符データ }  
音符データ }  
強弱データ ~ 509

パート2情報									
505 ~ 音色情報データ									パートエンド
506 ~ 音量情報データ									

パート2									
スラー	スラー	スラー	スラー	スラー	スラー	スラー	スラー	スラー	スラー
ファ4	レ8	ソ2	ミ16	ラ4	シ4	ド2	レ8	ソ4	ラ8
ラ8	ソ2	ミ16	ラ4	シ4	ド2	レ8	ソ4	ラ8	ファ8
ラ4	シ16	ファ8	ラ4	シ4	ド2	レ8	ソ4	ラ8	ファ8
ミ1	ファ8	レ2							
f					f	f	f	f	f

表現データ ~ 507  
音符データ } 508  
音符データ }  
音符データ }  
音符データ }  
強弱データ ~ 509

【書類名】            要約書

【要約】

【課題】    着信の種類をメロディのみならず発光手段及び／又は振動手段によっても使用者が判別することを可能とする携帯電話端末を提供する。

【解決手段】    楽音を発するスピーカ 2 0 9 と、光を発生する発光手段 2 1 0 と、スピーカで演奏すべき複数のパートの楽音の楽音データと複数のパートの楽音のうち発光手段が同調すべきパートの楽音を指定する指定データとを有する演奏データのうちの複数のパートの楽音の楽音データに基づいて、複数のパートの楽音をスピーカに発させる手段 2 0 1 と、演奏データのうちの発光手段が同調すべきパートの楽音を指定する指定データに基づいて、複数のパートのうちの発光手段が同調すべきパートの楽音と同調して発光手段を点滅させる点滅手段 2 0 1 と、を備える。

【選択図】            図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000004237]

1. 変更年月日 1990年 8月29日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都港区芝五丁目7番1号

氏 名 日本電気株式会社

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [390000974]

1. 変更年月日 1994年 2月 7日  
[変更理由] 住所変更  
住 所 横浜市港北区新横浜三丁目16番8号 (NEC移動通信ビル)  
氏 名 日本電気移動通信株式会社
2. 変更年月日 2001年 8月28日  
[変更理由] 名称変更  
住 所 横浜市港北区新横浜三丁目16番8号 (NEC移動通信ビル)  
氏 名 エヌイーシーモバイリング株式会社